MD-110W/MD-160W MD-220W

KOTOBUKI

取扱説明書

温度調節ダイヤル付きヒーター(電子制御式) 復帰式安全回路付

この取扱説明書は大切に保管しておいてください。

この度は、当社製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
本書には本製品をご使用いただくための注意事項、使用方法などを記載しております。
本製品をご使用になる前に必ずお読みになり、記載内容を充分にご理解ください。

■ 安全にお使いいただくために ■

必ずお読みください。

※ヒーターは消耗品です。長期間ご使用を続けられると、電源コードやキャップなどは水中で疲労が進み、固くなってひび割れを起こしたりして危険です。感電や漏電、故障、生体の死亡の原因になりますので、必ず1年（海水使用の場合は約6ヶ月）を目安に交換してください。

⚠警　告

「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。

●電源はAC100V(一般家庭用電源)を守ってください。また、電源はタコ足配線にならないようにしてください。火災や感電事故の原因になります。
●本製品は屋内専用ですので、屋外では使用しないでください。また、湯気や油煙の当たるところ、ほこりや湿気の多いところでは使用しないでください。感電や発火の原因になります。
●お子様だけでの使用や幼児の手の届く所での使用は避けてください。感電、やけど、火災の原因になります。
●本製品は必ずヒーター部分のみを水中の水の流れのあるところにセットしてください。制御ダイヤル部は絶対に水中に入れないでください。感電事故の原因になります。
●本製品をセットする場合は、必ず横置きにセットしてください。縦にセットすると対流の関係で温度に狂いが生じる場合や安全回路が働き、保温出来ない場合があります。生体の死亡や水草が枯れる原因になります。
●本製品のセット時やお手入れの際などに、水中に手を入れる場合は、必ず水槽で使用している電気製品全ての電源プラグを抜いてから行ってください。感電の原因になります。
●電源プラグをコンセントに差し込むときや、コンセントから抜くときは、ぬれた手で行なわないでください。また、コンセントから抜くときは、必ず電源プラグを持って抜いてください。感電事故の原因になります。
●電源コンセントは、水槽より高い位置になる様にし、電源コードをつたわって水滴がプラグやコンセントにかからないようにしてください。感電や発火の原因になります。
●電源コードや電源プラグが傷んでいたり、コンセントへの差し込みがゆるい場合は使用しないでください。感電やショート、発火の原因になります。
●電源コードを破損させたり、加工したり、無理に曲げたり、引っ張ったり、ねじったり、たばねたり、狭み込んだり、重い物を載せたりしないでください。また、出荷時の束ねた状態では使用しないでください。感電や漏電、火災の原因になります。
●電源プラグがコンセントに正しく差し込まれているか、また、電源プラグの刃やコンセントに汚れやほこりなどが付いていないか定期的に点検してください。放置すると、感電や火災の原因になります。
●海水魚水槽に使用される場合は、電源プラグやコンセントをこまめに点検し、塩分や汚れが付着している場合は、必ず良く拭き取ってください。漏電や発火の原因になります。
●ヒーター部を水槽外に取り出すときは、必ず電源プラグをコンセントから抜き、水槽の中で十分に冷ました後(5分以上)に取り出してください。感電、やけど、火災、故障の原因になります。
●通電中や通電停止直後、または安全回路が働いている場合のヒーター部を直接触ったり、ヒーター部の側に紙や布など燃えやすい物を置いたりしないでください。やけどや火災の原因になります。
●万一機器から煙が出ていたり、異臭がするなどの異常があるときは、ただちにコンセントから電源プラグを抜いて、使用を中止してください。その後、お買い求めになった販売店、または当社までご連絡ください。異常状態での使用は、火災や故障の原因になります。
●本製品を分解したり、修理、改造は絶対にしないでください。けがや故障、火災の原因になります。

⚠注　意

「傷害または物的損害が発生する可能性が想定される」内容です。

●本製品は温度調節ダイヤル付きヒーターです。他の観賞魚用サーモスタットには絶対接続しないでください。故障や誤作動の原因になります。
●本製品はプラスチック及びクオーツガラス製(耐熱性に優れた石英ガラス)です。落としたり、強い衝撃を加えると、割れたり、内蔵の機械類が破損し、誤作動につながりますので取り扱いには注意してください。また、落としたり、ショックを与えてしまった場合は、ヒーター管にヒビや欠けが入っていないか十分に確認をしてください。再度使用される場合は、こまめに水温をチェックするか、1週間ほど生体の入っていない水槽で異常がないか確認してください。
●本製品をガラス水槽以外の水槽(プラスチックまたはアクリル製など)で使用するときは、ヒーター部が直接水槽に触れないように配置してください。直接触れた状態で使用すると、水槽が溶けたり、割れたりする場合があります。
●本製品はヒーター管部分に温度センサーが入っていますので、必ず水中の水が循環している箇所に横置きに設置してください。縦にセットすると対流の関係で温度に狂いが生じる場合や安全回路が働き、保温出来ない場合があります。また、ヒーター部を砂利に埋めたり、ヒーターカバーで覆うような状態では設置しないでください。正しく水温を感知出来ず、誤作動の原因になります。
●水槽用の飾り物や岩などをヒーター部の上に落としたり、置いたりしないでください。また、ヒーター部をセットする際もぶつけたりしないよう注意してください。ヒーター管の破損の原因になります。
●直射日光があたる場所や振動、ほこり等のある場所では使用しないでください。
●本製品に電波や磁気が発生するものは絶対に近づけないでください。また、マグネットを使用した商品(主にコケ取り用マグネット)なども近くに設置しないでください。誤作動や故障の原因になります。
●本製品(ヒーター)の空気中での空焚き、加熱状態での水中投入は、絶対にしないでください。やけど、火災、破損、故障の原因となります。
●オゾン発生装置や殺菌灯などを使用されるとゴム・樹脂パーツを著しく劣化させ、故障の原因になります。
●引火性のもの(シンナー、ガソリン、ベンジンなど)の近くでは使用しないでください。爆発や火災の原因となります。
●制御ダイヤル部を水の入った水槽に落としたときは、直ちに電源プラグをコンセントから抜き、使用を中止してください。また、乾いても正常作動できませんので絶対に使用しないでください。発火や感電、漏電事故の原因になります。
●お手入れの際には、シンナーや洗剤などの薬品を使用しないでください。万一それらが付着したときは十分に拭き取ってからご使用ください。シンナーや洗剤などは本品だけでなく、魚や水草にも有害です。
●本製品を使用しているとヒーター管にカルシウムなどの汚れが付着し、そのまま放置するとざらざらとした茶色がかった汚れになります。ヒーター管の不良ではありませんが、故障の原因になる場合もありますのでブラシなど(カッターなどの金属類や鋭利なものなどヒーター管にキズが付く恐れのあるものは絶対に使用しないでください。)で定期的にお手入れしてください。(カルシウムを放置すると落ち難くなりますのでこまめにお手入れを行ってください。)また、お手入れの際にヒーター管を破損させないようご注意ください。
●本製品のキスゴムに白い付着物が付くことがありますが、バクテリアですので無害です。
●本製品は観賞魚飼育を目的として作られています。他の目的には、絶対に使用しないでください。
●本製品が万一水中で破損した場合は、必ず電源を切ってから取り出してください。
●本製品の電源プラグを抜くときは、電源コードを持たずに電源プラグを持って引き抜いてください。感電、ショート、発火の原因となります。
●ヒーター部は、使用中に水が減った場合でも、水面に露出しない位置でふらつきがないように必ず付属のキスゴムで固定してください。破損、発火の原因となります。
●ピラニアなど歯の鋭い魚や大型魚を飼育される場合は、電源コードをキズつけられないよう保護してください。感電、漏電、破損の原因となります。
●必ず、1日1回は水温が適切かどうか水温計(別売)で確認してください。また、水温計の種類による多少の温度誤差やデジタル水温計の電池切れによる誤表示にご注意ください。
●観賞魚の飼育に適さない汚濁した異常水質の水や観賞魚用薬品以外の薬品が入った水槽では使用しないでください。故障の原因になります。魚や水草にも有害です。
●本製品は水温を下げる機能はありません。外気温が本製品の設定温度より高い場合は、ヒーターが作動しなくても水温が設定温度より高くなります。

■仕様

品名	MD-110W	MD-160W	MD-220W
定格消費電力	110W	160W	220W
電　源	AC100V 50/60Hz		
制御方式	温度調節ダイヤル付きヒーター(電子制御式) 復帰式安全回路付		
制御範囲	約23℃～32℃(±1.5℃)		
適応水槽（水容量）	45cm以下（約35ℓまで）	60cm以下（約60ℓまで）	60～75cm（約130ℓまで）

※外気温が約10℃以下、または設定温度以上の環境下では外気温に左右され、上記の能力を維持することが出来ません。必ず外気温10℃以上、設定温度以下の環境下でご使用ください。

保証について

■本品には下記の保証規定を設けています。

本保証書は販売店で記入いたしますので、所定事項の記入および記載内容をご確認の上、大切に保管しておいてください。

温度調節ダイヤル付きヒーター MD-110W/160W/220W 保証書

SAMPLE

●お買い上げいただいた日から、淡水でご使用の場合は1年間を保証期間、海水または人工海水でご使用の場合は6カ月を保証期間とし、この期間内に正常な使用状態において故障、および損傷が発生した場合は、本保証書の記載内容にもとづいて無償修理いたします。なお、製品の傷およびキスゴムやキャップなどゴム部分の劣化(水質などにより劣化が早い場合があります)は保証の対象外になります。ヒーターは消耗品です。1年(海水は約6ヶ月)を目安に新しい物に交換してください。

●保証期間終了後、および保証期間内であっても、以下の場合は保証いたしません。
1.誤った組み立て、取り付けによる故障、および損傷。
2.ご使用上の不注意、過失による故障、および損傷。
3.不当な修理や改造による故障、および損傷。
4.日常の点検、お手入れの不備による故障、および損傷。
5.家庭以外（船舶や車両などへの搭載）で使用されたことによる故障、および損傷。
6.屋外で使用したことによる故障、および損傷。
7.観賞魚用水槽の水中以外で使用したことによる故障、および損傷。
8.異常水質による故障、および損傷。
9.オゾン発生装置や殺菌灯などの使用によるゴム・樹脂パーツの劣化、および損傷。
10.観賞魚用薬品以外の薬品が入った水槽で使用したことによる故障、および損傷。
11.指定以外の電源（電圧、周波数）による故障、および損傷。
12.火災、地震、水害、公害、落雷など、その他天災地変による故障、および損傷。
13.魚類など生体の死亡や病気、および水草の枯れ。
14.本保証書の提示がない場合。
15.本保証書にお客様名、お買い上げ日、販売店名の記入がない場合。
16.本保証書の字句を書き換えられた場合。

●本保証書は再発行いたしませんので、紛失しないように大切に保管してください。
●保証修理をお受けになるときは、お買い求めの販売店、または当社までご連絡ください。
●保証修理をお受けになるときは、本保証書を提示してください。
●保証期間終了後の修理につきましては、お買い求めの販売店、または当社までご連絡ください。
●本保証書は日本国内においてのみ有効です。Effective only in JAPAN

この保証書は、明示した期間、条件において無償修理をお約束するものです。
したがって、この保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありません。

※製品の改良又は、その他諸事情により断りなく製品の仕様を変更する場合があります。

KOTOBUKI 生活ロマンを創造する
コトブキ工芸株式会社
お客様相談窓口 ☎072-334-8828

■本　社　〒580-0043 大阪府松原市阿保2丁目122-4
Tel.(072)333-2208 Fax.(072)333-0369

070608②
001090

取り付けかた

●本製品はプラスチック及びクオーツガラス製（耐熱性に優れた石英ガラス）です。落したり強い衝撃を加えると割れる場合があります。また、割れていなくても内蔵の機械類が破損し誤作動につながりますので取り扱いには注意してください。（万一、衝撃を与えてしまった場合は、注意の2項目目を参照してください。）
●魚や水草に悪影響をあたえる油や、洗剤などが付着しないように注意してください。

■以下の手順で、本製品の取り付けを行ってください。

※制御ダイヤル部は、防滴設計ですが、なるべく水がかからない様にしてください。特に海水水槽での塩分付着にはご注意ください。

※ヒーター部を砂利に埋めたり、ヒーターカバーなどで覆うような状態では使用しないでください。

❶本製品を設置される前にヒーター管にヒビなどが入っていないか、破損していないかご確認ください。
❷ヒーター部固定用キスゴムでヒーター部を水槽内側のガラス面に取り付け、電源コード固定用キスゴムで電源コードを固定します。設置例として左図をご参考ください。
❸制御ダイヤル部を付属のキスゴムで水槽外側のガラス面に取り付けます。

※制御ダイヤル部は防滴設計です。防水設計ではありません。絶対に水槽内へは設置しないでください。また、なるべく水のかからない箇所に設置してください。

❹水槽に水が入っているかを確認し、本製品の電源プラグをご家庭のコンセント（AC100V）に差し込むか、水槽専用ライトのコンセントに差し込んでください。

《設置の際のご注意》

◆ヒーター部は、必ず横置きにセットしてください。縦にセットすると対流の関係で温度に狂いが生じる場合や安全回路が働き、保温出来ない場合があります。生体の死亡や水草が枯れる原因になります。

◆ヒーター部は、使用中に水が減った場合でも、水面に露出しない位置に設置してください。また、ふらつきがないように必ず付属のキスゴムで固定してください。

◆ヒーター部の近くに水槽用マグネット（コケ取り用）などを放置しないでください。強い磁力でヒーターの内蔵回路が誤作動する場合があります。
（ヒーター部とは必ず20cm以上離してください）

◆ヒーター部は、必ず水中の水が循環している箇所に設置してください。また、ヒーター部を砂利に埋めたり、ヒーターカバーで覆うような状態では設置しないでください。正しく水温を感知出来ず、誤作動の原因となります。

◆水温計は、なるべくヒーター部から離れた位置に取り付け、適正な水温になっているか定期的に確認してください。また、水温計の種類による多少の温度誤差やデジタル水温計の電池切れによる誤表示にご注意ください。

◆水槽用の飾り物や岩などをヒーター部の上に落としたり、置いたりしないでください。また、ヒーター部をセットする際もぶつけたりしないよう注意してください。ヒーター管の破損の原因になります。

●電源プラグをコンセントに差し込むときや、コンセントから抜くときは、ぬれた手で行なわないでください。また、コンセントから抜くときは、必ず電源プラグを持って抜いてください。感電事故の原因になります。

温度調整のしかた

■以下の手順で、本製品の水温調節を行ってください。

○制御ダイヤルの数字を水温設定位置に合わせます。
（一般的な熱帯魚は26℃前後）

●設定した水温になるまで季節や水槽の大きさによっては、数時間かかることがあります。
●外気温約10℃以下、または設定温度以上の環境下では外気温に左右され、設定温度にならない事があります。
●水槽水量に適したW数のヒーターをご使用ください。適応水容量以上でのご使用では、能力の不足により、設定温度にならない事があります。

○設定した水温よりも水温が低いときは、通電確認ランプが点灯し、設定した水温よりも水温が高いときは、通電確認ランプが消灯し、水温を維持します。

●ヒーターが作動しているときは、制御ダイヤル部の通電確認ランプが点灯します。

●日に一度は水温の確認をしてください。水温の確認は、必ず水温計で行ってください。（水温計によっては、±2℃程度の誤差がある場合があります。）
●水温管理（調節）は、設定温度を中心に平均±1.5℃の範囲で水温管理を行います。

※本製品はヒーターです。水温を下げる機能はありません。

❗電子制御式水温管理

■本製品は高性能電子制御により、従来のサーマルスイッチ式のオートヒーターよりも正確な温度制御を行います。

●水温管理（調節）は右図の様に設定温度を中心に平均±1.5℃の範囲で水温管理を行います。

例）設定温度を26℃にした場合

本製品　サーマルスイッチ式オートヒーター
28℃
26℃
24℃
時間

※外気温約10℃以下、または設定温度以上の環境下では外気温に左右され、設定温度にならない事があります。
※本製品の適応水容量以上でのご使用では能力の不足により、設定温度にならない事があります。

●特に春～夏にかけて気温が上昇し、設定温度よりも外気温が高くなる場合は、ヒーターが作動しなくても外気温につられて水温が高くなります。本製品の故障によるものではありません。本製品には、水温を下げる機能はありません。
●本製品をご使用の際は、必ず水槽内の水を循環させてください。

❗復帰式安全回路

■本製品は、天災や非常時などに電源プラグが入った状態で、水槽の水が空になったり、過ってヒーター部を水中から取り出してしまった場合など、ヒーター部の温度が異常に上がると安全回路が働き、ヒーターの作動をストップします。

※安全回路は、万一の際の安全を確保するための機能ですので、日常的に安全回路を作動させるのはお止めください。ヒーターの寿命が極端に短くなったり、故障の原因になります。

●安全回路が働いてヒーターの作動がストップした場合は、電源プラグをコンセントから抜き、ヒーター部が十分冷めたのを確認してから、もう一度正しくセットしてください。

※ヒーター部の温度が異常に上がり、安全回路が働いて電源をカットした後、ヒーター部内部の温度センサー部分が設定温度まで下がると自動復帰し、ヒーターの温度が異常に上がると、再度安全回路が働いてヒーターの作動をストップするということを繰り返しますので、そのまま放置しないでください。

●空だき状態になった後、安全回路が働くまで約3分程度（ヒーター部の温度が安全回路が働く温度まで上がる時間）かかりますのでご注意ください。
●通電中や通電停止直後、または安全回路が働いている場合のヒーター部の側に紙や布など燃えやすい物は置かないでください。火災の原因になります。

お手入れのしかた

■1ヵ月に1度は、本製品のお手入れを行ってください。（下記参照）

●作業をするときは、必ず電源プラグを抜いてから行ってください。
●電源プラグを抜いた直後は、ヒーター管が熱くなっていますので、充分冷却（約5分間）させてから取り出してください。また、ヒーター部を取り出す際は、電源コードを引っ張らないでください。故障の原因になります。
●本製品を使用しているとヒーター管にカルシウムなどの汚れが付着し、そのまま放置するとざらざらとした茶色がかった汚れになります。ヒーター管の不良ではありませんが、故障の原因になる場合もありますのでブラシなど（カッターなどの金属類や鋭利なものなどヒーター管にキズが付く恐れのあるものは絶対に使用しないでください。）で定期的にお手入れをしてください。（カルシウムを放置すると落ち難くなりますのでこまめにお手入れを行ってください。）また、お手入れの際にヒーター管を破損させないようご注意ください。
●制御ダイヤル部はかたく絞った柔らかい布等できれいに拭いてください。
●夏期は水槽から取り出し、お手入れを行った後に保管されることをお勧めします。
●本製品のキスゴムの吸着力が弱くなった場合は、交換パーツをお買い求めください。
ヒーター部固定用（K-127 MD／セーフティオートIC用キスゴム）
制御ダイヤル固定用（K-128 MD／サークルオート用キスゴム）

電気料金の目安

観賞魚ヒーターの電気料金はご使用環境により異なりますが、1日10時間作動すると仮定しますと1日では下図のようになります。

※下図はあくまでも目安です。地域差・季節等の環境によって異なりますのでご注意ください。（関西電力調べ）

消費電力	110W	160W	220W
1日の料金の目安（約）	￥29	￥42	￥57